

E5813

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-152856

(43)Date of publication of application : 16.06.1995

(51)Int.Cl.

G06K 9/20

G06K 9/20

G06K 9/00

(21)Application number : 05-298704

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 29.11.1993

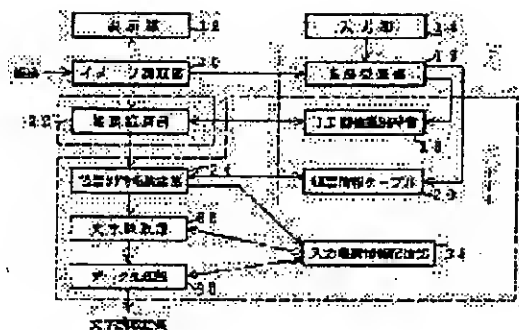
(72)Inventor : KIYONO KAZUJI

(54) OPTICAL CHARACTER READER

(57)Abstract:

PURPOSE: To deal with an optical reader in the state of coexisting plural existing business forms and documents which are not designed for the optical character reader.

CONSTITUTION: This optical character reader is provided with a business form registering part 16 which registers a partial image that can prescribed the type of a form as an identification (ID) image used for identification of the form type out of the images detected from the form to be processed and also registers the information accordant with the form type and used for reading the characters in response to the ID image, a business form identifying part 22 which identifies the form type used for reading characters based on the ID image registered by the part 16, a character reading part 26 which reads the character according to the identifying result of the part 22 and based on the business form information accordant with the form type registered by the part 16, and a data processing part 30.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.09.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

Copyright (C), 1998,2000 Japanese Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-152856

(43) 公開日 平成7年(1995)6月16日

(51) Int.Cl.⁹

G 0 6 K 9/20

識別記号

A

3 2 0 J

庁内整理番号

K 9289-51L

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平5-298704

(22) 出願日 平成5年(1993)11月29日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 清野 和司

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会

社東芝青梅工場内

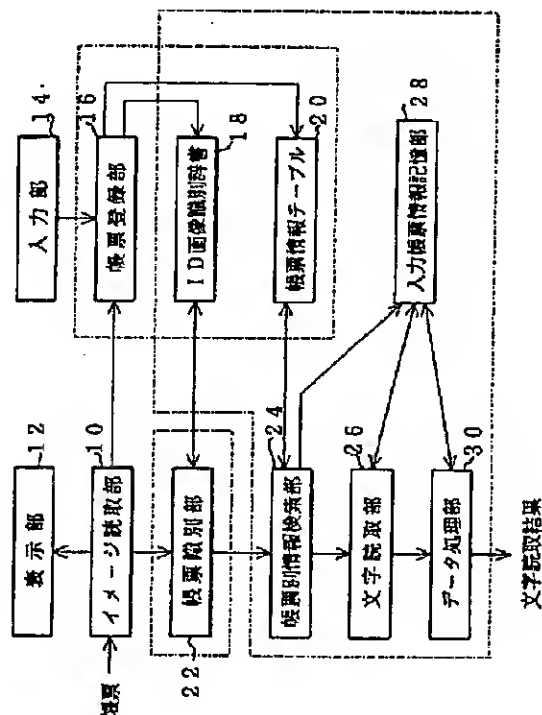
(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54) 【発明の名称】 光学的文字読取装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、光学的文字読取装置用として設計されていない複数の既存帳票や文書を混在させて扱うことを可能にする。

【構成】 処理対象とする用紙から検出されたイメージ中から、用紙の種類を規定できる部分的な画像を、用紙の種類を識別するための識別画像 (I D 画像) として登録すると共に、識別画像に対応づけて文字読取りに用いられる、用紙の種類に応じた情報を登録する帳票登録部 16 と、帳票登録部 16 によって登録された識別画像に基づいて、文字読取の対象とする用紙の種類を識別する帳票識別部 22 と、帳票識別部 22 による識別結果に応じて、帳票登録部 16 によって登録された用紙の種類に応じた帳票情報を用いて文字の読取りを行なう文字読取部 26 及びデータ処理部 30 を具備して構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 用紙に記録された文字の読取りを行なう光学的文字読取装置において、
処理対象とする用紙から検出されたイメージ中から、用紙の種類を規定できる部分的な画像を、用紙の種類を識別するための識別画像として登録すると共に、前記識別画像に対応づけて文字読取りに用いられる、用紙の種類に応じた情報を登録する登録手段と、
前記登録手段によって登録された識別画像に基づいて、文字読取の対象とする用紙の種類を識別する識別手段と、
前記識別手段による識別結果に応じて、前記登録手段によって登録された用紙の種類に対応する情報を用いて文字の読取りを行なう読取手段と、
を具備したことを特徴とする光学的文字読取装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、光学的文字読取装置用として設計されていない既存帳票や文書の読取りを行なう光学的文字読取装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、光学的文字読取装置において、複数種類の帳票（または文書）を扱うためには、次のような方式が用いられている。第1には、予め帳票の種類毎に人手によって仕分けを行ない、種類毎で光学的文字読取装置による読取りを行なう方式である。

【0003】 第2には、帳票の固定位置に文字（ID番号）を印字（あるいは手書き）しておき、まずその文字を認識し、その認識結果に応じて帳票の種類を判別して読取りを行なう方式である。一般には、帳票の固定位置に帳票識別用のID番号を印字しておき、それを読取ることにより自動的に帳票フォーマットの違いを判別する、いわゆるID処理機能が知られている。この場合、固定位置にID番号が記録できるように設計された、光学的文字読取装置用の帳票のみが処理対象となる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 このように従来の光学的文字読取装置では、複数種類の帳票を扱うためには、人によって仕分けをして種類毎に処理を行なうか、帳票の固定位置にID番号を記録する必要があった。

【0005】 とところで、一般には、光学的文字読取装置用として設計されていない既存の帳票が広く利用されている。またこれらの既存の帳票は、多くの種類がある。そして、これら既存の帳票を、光学的文字読取装置により文字読取り処理を行なうという要求がある。

【0006】 しかしながら、前述したように、第1の方式では既存の帳票には多くの種類があるために、その分類の作業負担が非常に大きくなってしまう。また、第2の方式では、必ずしも固定位置にID番号を記録しておくことができないために、光学的文字読取装置を利用す

ることができなかった。

【0007】 本発明は前記のような点に鑑みてなされたもので、光学的文字読取装置用として設計されていない複数の既存帳票や文書を混在させて扱うことが可能な光学的文字読取装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、用紙に記録された文字の読取りを行なう光学的文字読取装置において、処理対象とする用紙から検出されたイメージ中から、用紙の種類を規定できる部分的な画像を、用紙の種類を識別するための識別画像として登録すると共に、前記識別画像に対応づけて文字読取りに用いられる用紙の種類に応じた情報を登録する登録手段と、前記登録手段によって登録された識別画像に基づいて、文字読取の対象とする用紙の種類を識別する識別手段と、前記識別手段による識別結果に応じて、前記登録手段によって登録された用紙の種類に対応する情報を用いて文字の読取りを行なう読取手段とを具備したことを特徴とする。

【0009】

【作用】 このような構成によれば、帳票等の用紙に、種類を規定できるような部分画像が存在していれば、その部分画像（ID画像）を登録しておけば、この画像をもとに用紙種類が自動的に識別される。そして、用紙種類に応じた文字読取りに参照される各種情報を用いて文字読取りが可能となる。従って、光学的文字読取装置用に設計されていない帳票であっても処理可能であり、さらに複数種類が混在してあっても分類等の作業を行なうことなく読取りを行なうことができる。

【0010】

【実施例】 以下、図面を参照して本発明の一実施例を説明する。図1は本発明の一実施例に係わる光学的文字読取装置の構成を示すブロック図である。図1に示すように光学的文字読取装置は、イメージ読取部10、表示部12、入力部14、帳票登録部16、ID画像識別辞書18、帳票情報テーブル20、帳票識別部22、帳票別情報検索部24、文字読取部26、入力帳票情報記憶部28、及びデータ処理部30によって構成されている。

【0011】 イメージ読取部10は、イメージスキャナ等によって処理対象とする帳票（入力帳票）を光学的に走査し、イメージデータを検出する。表示部12は、利用者ととの間のインタフェースであり、イメージ読取部10によって検出されたイメージの表示や、利用者に対する操作メッセージ等の表示を行なうものである。

【0012】 入力部14は、マウスやキーボード等を有し、利用者からの各種指示を入力するものである。帳票登録部16は、処理対象とする既存の帳票を規定できるような部分的なイメージ（以下、ID画像と称する。詳細については後述する）と、文字読取に必要な各種情報（以下、帳票情報と称する）を対応づけて登録するものである。

【0013】ID画像識別辞書18は、帳票登録部16によって登録される帳票のID画像を、処理対象とする帳票の種類を識別するための識別情報(辞書)として記憶するためのものである。

【0014】帳票情報テーブル20は、帳票登録部16によって、各ID画像に対応した帳票情報を格納するためのものである。帳票識別部22は、イメージ読取部10によって検出されたイメージデータについて、ID画像識別辞書18に登録されたID画像をもとに、処理対象とする帳票の種類を識別するものである。

【0015】帳票別情報検索部24は、帳票識別部22によって識別された帳票の種類に応じて、帳票情報テーブル20から該当する帳票情報を検索するものである。文字読取部26は、帳票別情報検索部24によって帳票情報テーブル20から検索された帳票情報を用いて、イメージ読取部10で検出されたイメージデータより文字読み取りを行なうものである。

【0016】入力帳票情報記憶部28は、帳票別情報検索部24によって帳票情報テーブル20から検索された、文字読取部26及びデータ処理部30によって参照される帳票情報を記憶するためのものである。データ処理部30は、文字読取部26による文字読取結果に対する各種処理を行なうものである。

【0017】次に、本実施例の動作について説明する。まず、実際の文字読取処理を開始する前に、帳票登録部16によって処理対象とする帳票についてID画像と帳票情報の登録を行なう。この帳票登録部16による登録処理について、図2に示すフローチャートを参照しながら説明する。

【0018】例えば、登録対象とする帳票について、イメージ読取部10よりイメージデータを検出し、帳票イメージを表示部12に表示させる。帳票登録部16は、利用者に対して、表示された帳票イメージの中からID画像とすべき領域を、入力装置14(マウス等)によって指示させる。

【0019】帳票登録部16は、入力部14から入力されたID画像の領域の範囲を示す位置データを基に、イメージデータからID画像のデータを切り出す(ステップS1)。具体的には、ID画像は、既存の帳票に設けられた絵、マーク、ロゴ、文字、図形等の帳票種類に固有な部分が選択される。例えば、図3に示すような帳票イメージが表示されている場合、図中Aや図中Bに示す部分がID画像として指示される。帳票登録部16は、入力された領域の範囲を示す位置データ、及びID画像の大きさを取り込む(ステップS2)。

【0020】次に、帳票登録部16は、帳票イメージ中の文字読取りの対象とする領域(読取位置)を指示させる。すなわち、文字読取処理を行なう際に、帳票イメージから処理対象とする文字イメージを切り出すべき位置を指示させる。帳票登録部16は、入力部14から入力

される読取位置を示す位置データを入力して帳票情報テーブル20に登録する(ステップS3)。

【0021】ここでは、帳票のフォーマットに応じて、1つの帳票イメージに対して複数の読取位置を指示することができる。例えば、帳票に設けられた各項目(住所、氏名、電話番号等)毎に読取位置を指示する。次に、帳票登録部16は、各読取位置(各項目)毎の処理定義(文字認識処理の際に参照される文字種、字体、文字間隔等の文字認識用の情報や、論理チェックなどのデータ処理用の情報を含む)を入力し、各項目の読取位置に対応して登録する(ステップS4)。

【0022】帳票登録部16は、ステップS1において得られたID画像について、大きさを正規化し、さらに例えば複合類似度法による認識に用いられる辞書を作成し、帳票情報データ20に登録された帳票情報と対応づけてID画像識別辞書18に登録する(ステップS5、S6)。

【0023】以上のようにして、辞書登録部16による登録処理を、処理対象とする各帳票種類毎に行ない、それぞれID画像(を認識するための識別辞書)及び帳票情報を登録しておく。

【0024】次に、文字読取処理を実行する場合について説明する。まず、イメージ読取部10は、処理対象とする帳票について光学的走査を行なうことによって帳票イメージデータを検出する。この際、帳票は、予めID画像が登録されていれば、複数の帳票種類が混在していても良い。

【0025】帳票識別部22は、イメージ読取部10によって検出された帳票イメージについて、ID画像識別辞書18に登録されたID画像認識用の辞書を用いて、現在処理対象としている帳票にID画像が含まれているか、さらにID画像が何れの帳票種類を示すかを識別する。

【0026】帳票別情報検索部24は、帳票識別部22による識別結果に応じて、帳票種類に対応する帳票情報を、帳票情報テーブル20から検索して取り出し、入力帳票情報記憶部28に格納する。

【0027】次に、文字読取部26は、入力帳票情報記憶部28に格納されている帳票情報の文字認識用の情報を用いて、帳票の各項目に対応する読取位置毎に、入力された帳票イメージから文字イメージを切り出し、文字認識用辞書を参照して帳票に記録された文字を認識する。

【0028】データ処理部30は、文字読取部26による文字認識結果について、入力帳票情報記憶部28に格納されている帳票情報のデータ処理用の情報を用いて、各種処理を行ない、最終的な文字読取結果を生成する。

【0029】このようにして、処理対象とする帳票の種類に応じて、帳票の種類を規定できるような部分画像をID画像として登録することで、光学的文字読取装置用

に設計されていない既存であっても文字読取りが可能となる。また、ID画像が登録されていれば、複数の帳票種類が混在されていても問題なく文字読取処理を実現できる。

【0030】なお、前記実施例では、ID画像の認識に複合類似度法を用いるものとして説明したが、他の認識方法を用いることも可能である。この場合、帳票登録部16は、認識方法に応じたID画像用の識別辞書を作成し、ID画像識別辞書18に登録する。

【0031】また、帳票情報に含まれる情報は、前述したものに限らず、帳票種類を識別するためのID画像に対応づけて、任意の情報を登録することができる。さらに、前記実施例では帳票を例にして説明したが、ID画像となりえる部分画像を含むものであれば、文書等の帳票以外のものに適用可能である。

【0032】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、用紙の種類を規定できる部分的な画像を、用紙の種類を識別する

ための識別画像として登録すると共に、識別画像に対応づけて文字読取りに用いられる、用紙の種類に応じた情報を登録するので、光学的文字読取装置用として設計されていない複数の既存帳票や文書を混在させて扱うことが可能となるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例に係わる光学的文字読取装置の構成を示すブロック図。

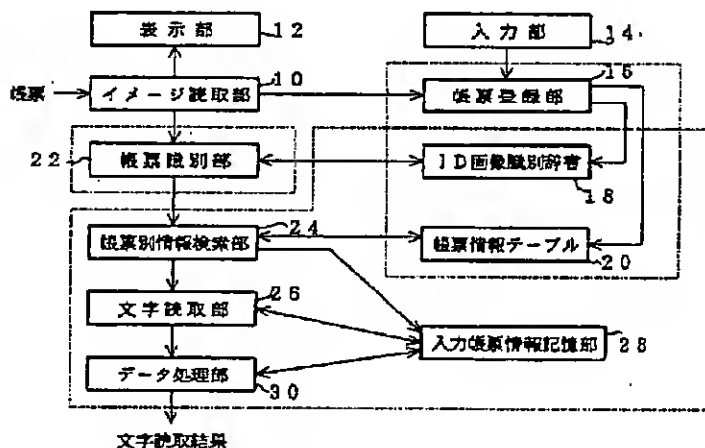
【図2】本実施例における帳票登録部16における処理手順を説明するためフローチャート。

【図3】本実施例において用いられるID画像の一例を示す図。

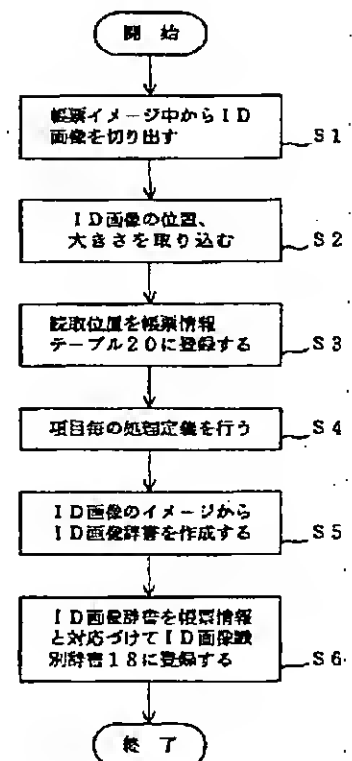
【符号の説明】

10…イメージ読取部、12…表示部、14…入力部、16…帳票登録部、18…ID画像識別辞書、20…帳票情報テーブル、22…帳票識別部、24…帳票別情報検索部、26…文字読取部、28…入力帳票情報記憶部、30…データ処理部。

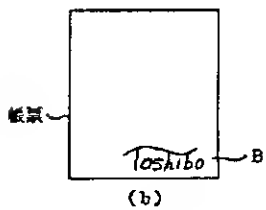
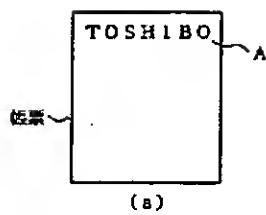
【図1】



【図2】



【図3】



THIS PAGE BLANK (USPTO)